

가뭄 정보시스템 구축방안 연구

Framework for Drought Information System

심기오*
Kee Oh, Shim

요 지

인류의 문명과 함께한 재난 중에서 가뭄은 역사를 거슬러 올라가면 국가의 존폐 위기를 가능할 정도의 큰 재앙이었다. 우리나라의 가뭄상황을 파악하고 가뭄정보시스템을 구축하기 위해 국내·외의 가뭄관련 기관인 국토해양부, 기상청, 농림수산식품부, 환경부 뿐만아니라, 미국 네브라스카주 링컨대학교내에 설립되어 있는 국립가뭄경감센터(NDMC) 등에 대하여 살펴보았다. 본 연구에서는 우리나라 재난전담기관인 소방방재청에서 가뭄정보시스템을 구축함에 있어 실용적으로 유용한 시스템이 되기 위한 구축방안을 제시하고자 하였다.

국내의 물 관련 기관들이 구축해놓은 다양한 실시간 관측시스템을 연계 활용하기 위하여 가뭄관련 부처인 행정안전부, 국토해양부, 기상청, 농림수산식품부, 환경부 및 소방방재청 등에서 물 관련 현황을 파악하여 실시간 관측정보들을 파악하였다.

소방방재청에서는 국가가뭄정보시스템을 구축하기 위하여 2008년부터 연구를 시작하였으며, 우리나라 각 부처에서 구축한 가뭄관련 시스템들의 조사를 통해 생활·공업·농업용수 분야별로 시스템 구축을 위한 시사점들을 살펴보았다. 가뭄정보시스템의 구축방향 제시에 있어서는 동시접속으로 인한 인터넷 과부하를 예방하면서 실시간으로 수신되는 자료를 활용하여 좀 더 정확한 현황정보를 제공함으로써 시스템 활성화를 기하고자 하였다. 가뭄정보시스템을 구축함에 있어 내부 계산부문과 외부 표출부문으로 나누는 것이 합리적인 것으로 판단되었다.

내부 계산 부문에서는 여러 기관으로부터 수신되는 실시간 자료를 행정안전부 국립방재연구원 분석평가 센터에서 관리하고 있는 서버에 집적하여 가뭄관련 정보를 수치적으로 계산하는 부문이다. 여기서는 강우자료를 토대로 하여 가뭄지수의 산정과 생활·공업·농업용수 분야별로 지역별 수요량과 공급량의 상태를 파악하여 실시간 가뭄지수(RDI)를 산정할 수 있도록 한다. 실시간 가뭄지수(RDI)는 지역 주민들이 가뭄으로 인한 용수량 현황을 알 수 있는 가뭄지수가 되도록 하고자 한다. 특히, 가뭄지수의 산정제시에 있어서는 가뭄지수에 따른 재해피해 상황을 제시하여 피해를 체감할 수 있도록 하며, 농어촌공사 관할 저수지의 실시간 저수율을 활용하여 공간적 분포를 고려하고 가뭄발생에 대한 간이상수도 및 마을상수도 등의 지역별 용수공급 가능성에 대한 진조정보를 파악하여 가뭄발생 이전에 사전 대응할 수 있도록 구축하고자 한다.

외부 표출 부문은 내부에서 계산된 결과 값을 인터넷의 부하를 줄이면서 자치단체 담당자들이 쉽고 빠르게 관할지역의 궁금한 정보를 파악할 수 있게 인터넷 홈페이지에 게시하여 가뭄정보를 공유하고자 한다.

핵심용어 : 가뭄, 가뭄정보시스템, 생활용수, 공업용수, 농업용수, 실시간 가뭄지수

* 정회원 · 행정안전부 국립방재연구원 시설연구관 · E-mail : shimko1@korea.kr